

ABRIL/2004

**Aprendizagem Colaborativa no Ensino a Distância
- Análise da Distância Transacional -**

Daniela Kiyoko Yokaichiya

Depto. de Bioquímica - Instituto de Biologia – Unicamp
dycy@unicamp.br

Eduardo Galembeck

Depto. de Bioquímica - Instituto de Biologia – Unicamp
eg@unicamp.br

Denise Bértoli Braga

Instituto de Estudos da Linguagem – Unicamp
denisebb@iel.unicamp.br

Bayardo Baptista Torres

Depto. de Bioquímica – Instituto de Química – USP
bayardo@iq.usp.br

**Tema B: Planejamento, Elaboração e Avaliação de Materiais Didáticos
para Educação a Distância
Categoria 2: Educação Universitária**

Resumo

Este trabalho destaca aspectos da relação entre a aplicação da Aprendizagem Colaborativa e o nível de estabelecimento da Distância Transacional, tomando como modelo uma disciplina a distância desenvolvida pelo Grupo de Ensino de Bioquímica USP/Unicamp.

O que se observa, do ponto de vista da definição de diálogo de Moore (1993), é uma busca da redução da Distância Transacional, considerando a forma de troca de informações e de idéias entre participantes. Do ponto de vista da relação diálogo e estrutura, os alunos reconhecem a necessidade de 'algo que force' a interação, para evitar a perda da motivação provocada pela grande liberdade e flexibilidade do programa. Os alunos mais dependentes sentem que um programa mais estruturado e com mais atividades de interação e diálogo é mais eficiente para o aprendizado. Quando o programa é flexível demais, os alunos menos autônomos sentem-se desestimulados por depender do diálogo com o outro para superar sua insegurança (quando a questão é de atitude) ou para suprir lacunas de seu conhecimento (quando a falta de autonomia é causada por insuficiente conhecimento na área).

Palavras-chave: Ensino a Distância, Aprendizagem Colaborativa, Distância Transacional.

1. Introdução

O anseio por inovações na educação, principalmente no que se refere às formas de interação entre alunos e professores, não é recente nem inédito. Há muito tempo, educadores vêm desenvolvendo diferentes estratégias de ensino para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso para os alunos e para os próprios educadores. As inovações tecnológicas encontram-se entre os mais promissores aliados nessa busca. De fato, observa-se, atualmente, uma crescente inserção da tecnologia em todos os setores da sociedade. No ensino, a Internet já disponibiliza ambientes educacionais especialmente projetados para o desenvolvimento de cursos a distância (WebCT, AulaNet, TelEduc, entre outros). O uso das novas tecnologias no ensino determina, não somente uma mudança das mídias usadas, mas provoca, principalmente, uma grande alteração nas formas de apresentação de conteúdos (gramática do visual) e de interação entre alunos, professores e material produzido (distância transacional).

Grande parte dos ambientes virtuais criados para o ensino a distância possui ferramentas de comunicação síncrona (salas de discussão) e assíncrona (listas de discussão, fóruns, quadros de avisos). Estes recursos favorecem o sucesso do processo de aprendizado, pois desenvolvem um sentimento de comunidade/apoio essencial para programas de ensino que contemplem o aprendizado colaborativo como estratégia pedagógica.

Aprendizagem Colaborativa

A expressão “aprendizado colaborativo” refere-se a um método de instrução/aprendizagem no qual os estudantes trabalham juntos, em pequenos grupos, em torno de um objetivo comum. Os alunos são responsáveis pelo aprendizado uns dos outros, de modo que o sucesso de um ajuda no sucesso dos outros (Gokhale, 1995). Segundo Koschmann (1996), este é um novo paradigma, construído sobre as bases do construtivismo (Piaget) e das teorias sócio-culturais (Vygotsky). Hiltz (1997) aponta que “conhecimento é visto como um produto social, e o processo educacional é facilitado pela interação social em um ambiente que propicia a colaboração dos colegas, a avaliação e a cooperação”. Revendo estudos em aprendizagem colaborativa, Johnson e Johnson (1993) verificaram que este método aumenta significativamente a auto-realização dos alunos, promove maior motivação intrínseca para aprender e encoraja o uso mais freqüente dos processos cognitivos. Gokhale (1995) constatou que o aprendizado colaborativo favorece também o desenvolvimento da capacidade crítica através de discussões, além da clarificação das próprias idéias e da avaliação de idéias originadas dos colegas.

Para aplicar esta perspectiva no desenvolvimento de cursos a distância, é necessário elaborar estratégias que não somente possibilitem a interação entre participantes, mas que estimulem a participação de todos durante todo o processo. A existência de um motivador, que provoque a reação dos alunos fazendo-os expor suas idéias e dividir suas dúvidas e certezas torna-se essencial. Somente com esta troca é possível estabelecer o aprendizado colaborativo.

Distância Transacional

Os estudos sobre aprendizado colaborativo têm gerado muitas discussões e teorias para explicar, classificar e, principalmente, nortear trabalhos e/ou projetos de EAD. Moore (1993) define Educação a Distância como um conceito pedagógico e não simplesmente como a separação geográfica entre aprendizes e professores. Ele cunhou a expressão “Distância Transacional” (Transactional Distance) para descrever o universo da relação professor-aluno estabelecida quando alunos e instrutores estão separados pelo tempo e/ou pelo espaço. A Distância Transacional não ocorre somente em programas de EAD; pode ocorrer também em aulas presenciais, dependendo das estratégias adotadas e do relacionamento existente entre alunos e instrutores.

A extensão da Distância Transacional em um programa educacional depende de um conjunto de variáveis: o diálogo, a estrutura e a autonomia do aprendiz.

- O diálogo instrucional é mais do que uma interação. Moore (1993) considera que o diálogo tem um propósito específico, é construtivista e possui um valor tanto para alunos como para professores. O diálogo é direcionado para melhorar o entendimento do aluno através de uma relação ativa em que todos os participantes são ao mesmo tempo ouvintes e colaboradores.
- A estrutura expressa a rigidez ou flexibilidade dos objetivos do programa educacional, das estratégias de ensino, dos métodos de avaliação e da possibilidade de atender as necessidades individuais dos alunos.
- A autonomia do aprendiz diz respeito à extensão em que a relação aluno-professor é definida, e quanto permite ao aluno determinar os objetivos, e as decisões de avaliação do programa de aprendizado.

A relação entre diálogo, estrutura e autonomia dos aprendizes é assim definida por Moore: “quanto maior a estrutura e menor o diálogo em um programa de EAD, mais autonomia os aprendizes devem exercitar”.

2. Proposta do trabalho

Este trabalho destaca alguns aspectos da aplicação da Aprendizagem Colaborativa em uma disciplina a distância e o nível de estabelecimento da Distância Transacional. A análise foi feita em uma disciplina a distância aplicada pelo Grupo de Ensino de Bioquímica da USP e da Unicamp.

A disciplina em questão é *Bioquímica da Nutrição* (<http://ensino.ibi.unicamp.br/bioqnutri>), originalmente planejada como um curso presencial, com atividades variadas e dinâmicas, não restritas a aulas expositivas. Na sua transposição para o ensino a distância, a maior preocupação foi manter o caráter dinâmico e diferenciado das formas com que os conteúdos foram abordados presencialmente.

A disciplina foi oferecida duas vezes e atendeu alunos de cursos de graduação, pós-graduação e profissionais da saúde de diferentes cursos e formações (Biologia, Química, Farmácia, Medicina, Enfermagem,

Educação Física, Nutrição, Engenharia de Alimentos). O grupo de monitores foi formado por pós-graduandos em Biologia Funcional e Molecular do Instituto de Biologia da Unicamp que, como os alunos, têm diferentes formações (biólogos, químicos, farmacêuticos, educadores físicos).

3. Apresentação da Disciplina

Para melhor nortear a análise e a discussão, estão apresentados de forma resumida alguns aspectos da disciplina:

- (a) Os aspectos motivadores e o objetivo primordial do projeto para a adaptação da disciplina por parte dos projetistas (refere-se ao grupo que estruturou a disciplina, planejando a forma de apresentação das páginas, as formas de interação possíveis de serem utilizadas, a produção de todo o ambiente virtual por onde se passou a disciplina);
- (b) A estrutura da disciplina;
- (c) O funcionamento da disciplina.

A. Aspectos motivadores e objetivos primordiais para a adaptação da disciplina

O objetivo primordial foi adquirir experiência e conhecimento sobre os processos de desenvolvimento e aplicação de uma disciplina de Bioquímica a distância (estão incluídos aspectos técnicos e de comportamento), seguindo as estratégias de interação entre participantes utilizadas por professores dos departamentos de Bioquímica das duas universidades envolvidas. O grande desafio na transposição da disciplina para o EAD foi promover interação semelhante, usando os recursos disponibilizados na Internet. Por meio da interação entre os participantes, objetivou-se estimular a crítica e a análise criteriosa de informações e dados referentes aos temas abordados, que têm sido impropriamente explorados pelos meios de comunicação.

B. Estruturação da disciplina

Para ser totalmente veiculada pela Internet, foi criada uma *homepage* com as seções necessárias para a comunicação/interação dos participantes. Para reduzir os altos índices de evasão tão característicos de cursos a distância, foram considerados os relatos de Hara & Kling (1999) sobre os principais motivos de frustração dos alunos em cursos a distância: a falta de retorno por parte dos professores, por promover um sentimento de isolamento e abandono. Além de prover *feedback* constante aos alunos, procurou-se fomentar discussões sobre as dúvidas apontadas na lista de discussão. Os monitores foram instruídos a não fornecer as respostas diretas às dúvidas, mas direcionar as questões aos outros alunos, fornecendo sugestões, indicando leituras e estimulando a participação na discussão.

Para fazer com que todos os alunos estivessem sincronizados no assunto de discussão e evitar que alguns se adiantassem no estudo dos conteúdos, os módulos eram disponibilizados gradualmente, um a cada fim de semana. As atividades propostas tinham um prazo de entrega para fins de avaliação, mas as discussões continuaram, pela lista de discussão, até o fim da disciplina.

As diferentes atividades tinham pesos distintos, tendo maior peso (4/10) a prova final. Os exercícios tiveram peso 3/10, as discussões de avaliação, 2/10, e a participação na lista, peso 1/10. O máximo de falta tolerada foi de 25% - era considerada falta a não entrega de um exercício ou a ausência virtual na discussão de avaliação.

C. Funcionamento a disciplina na prática: Descrição das atividades

A primeira semana, dedicada à familiarização dos alunos com as ferramentas de interação da disciplina (semana de testes), consistiu de:

- navegação livre pelas páginas disponíveis da disciplina;
- envio de dúvidas sobre funcionamento das ferramentas de interação através do uso da própria ferramenta (lista de discussão), e sobre as formas de execução das atividades (discussões em grupo, entrega de exercícios, execução de experimentos);
- acesso às salas de discussão da disciplina para familiarização com monitores e outros alunos e com o funcionamento da própria ferramenta;
- envio de sugestões para facilitar navegação e acesso a algumas informações da disciplina.

A disciplina foi dividida em módulos sobre assuntos relacionados à Bioquímica e Nutrição; cada módulo ofereceu um tipo diferente de atividade: estudo dirigido ou discussão de tópicos sobre um mesmo tema em salas de discussão.

Atividades com Estudo dirigido (Tabela 1):

- Os módulos eram disponibilizados num sábado para os alunos fazerem *download* dos conteúdos e das questões do estudo dirigido (em arquivo .doc);
- O prazo para entrega dos exercícios era de duas semanas após a disponibilização do conteúdo. Durante essas duas semanas, os alunos enviavam dúvidas sobre as questões e os monitores auxiliavam na resolução das mesmas indicando referências ou dando sugestões;
- Monitores incentivavam as discussões ora propondo questões relativas ao tema, ora pedindo que outros alunos respondessem às questões dos demais;
- Os alunos entregavam os exercícios na sexta-feira da segunda semana, como arquivos anexados, através do próprio e-mail pessoal (já que não usamos um ambiente virtual já estruturado que oferece e-mail particular para a disciplina) para a coordenação da disciplina;
- Os monitores recebiam os exercícios no sábado e as respostas eram disponibilizadas no domingo para que os alunos pudessem confrontar suas respostas com as formuladas pelos monitores em reuniões prévias;
- Após uma semana da entrega, os monitores devolviam os exercícios corrigidos para a coordenação e as notas eram disponibilizadas no *site*;
- Havendo interesse, os alunos poderiam solicitar a devolução das atividades para a coordenação da disciplina que mantinha os arquivos armazenados.

Tabela 1. Cronograma de aplicação de um módulo com estudo dirigido.

| | | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|---------|
| 2 ^a . | 3 ^a . | 4 ^a . | 5 ^a . | 6 ^a . | sábado | domingo |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|---------|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | | | Disponibilização do módulo | |
| | | | | | | |
| | | | | Entrega dos alunos | Distribuição para os monitores | Disponibilização das respostas |
| | | | | Entregas dos monitores | Disponibilização das notas | |

Em cinza: período para envio de dúvidas.

Atividades com discussão de tópicos de um determinado tema (Tabela 2):

- O módulo com discussão como atividade era disponibilizado no sábado e os alunos podiam enviar perguntas referentes aos temas durante a semana seguinte, e/ou participar de discussões monitoradas previamente agendadas para sanar dúvidas;
- No final de semana as discussões monitoradas eram disponibilizadas para consultas;
- Na semana seguinte, os alunos participavam das discussões de avaliação sobre o tema e no sábado, imediatamente após o último dia de discussão de avaliação, as discussões realizadas eram disponibilizadas;
- No domingo as notas eram disponibilizadas.

Tabela 2. Cronograma de um módulo com discussão.

| 2 ^a . | 3 ^a . | 4 ^a . | 5 ^a . | 6 ^a . | sábado | Domingo |
|------------------|------------------|------------------------|------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | Disponibilização do módulo | |
| | | Discussão monitorada | | Discussão monitorada | Disponibilização dos chats | |
| | | Discussão de avaliação | | Discussão monitorada | Disponibilização dos chats | Disponibilização das notas |

* Em cinza: período para envio de dúvidas.

4. Análise da Distância Transacional na disciplina *Bioquímica da Nutrição*

Diálogo

Na adaptação da disciplina *Bioquímica da Nutrição* para o Ensino a Distância, a maior preocupação foi possibilitar a interação entre os participantes. Não somente o estabelecimento da comunicação de dupla- via, mas, principalmente, a interação de múltipla- via estiveram no foco do desenvolvimento da disciplina.

Procurou-se, assim, obter a redução da Distância Transacional, segundo a definição de *diálogo* de Moore. A disponibilização de um canal de interação entre os participantes, de modo que todos tivessem acesso às dúvidas e às respostas dos outros, foi bem vinda e bem aproveitada pelos alunos na resolução de dúvidas e no levantamento de questões indiretamente relacionadas aos temas estudados. O fato dos alunos lançarem dúvidas e curiosidades e até mesmo, em alguns casos, arriscarem uma resposta a dúvidas dos colegas levaram à diminuição da Distância Transacional.

A disciplina propôs-se a estimular reflexões e discussões sobre assuntos polêmicos e atuais relacionados ao tema em lugar de fornecer respostas prontas para as perguntas surgidas. A intenção primordial era desenvolver a capacidade crítica, tendo como base os conhecimentos

bioquímicos já adquiridos (o conhecimento básico de Bioquímica era pré-requisito) e obtidos na disciplina. O Aprendizado Colaborativo estabeleceu-se principalmente na interação ocorrida nas salas de discussão, quando alunos de diferentes cursos e níveis de conhecimento trocaram idéias e conceitos. Esta atividade foi apontada por alunos e monitores como a mais prazerosa e uma das mais eficientes para a troca de conhecimento.

Da mesma forma que a intensa participação dos alunos auxiliou o estabelecimento do diálogo, o comportamento dos monitores frente às manifestações dos alunos - as mensagens veiculadas pela lista de discussão e, principalmente, nas salas de discussão -, foi igualmente essencial para os bons resultados dessa experiência e para a diminuição da Distância Transacional. Os monitores, além de fomentarem as discussões entre os alunos, reagem de forma estimuladora e incentivadora aos seus progressos e/ou falhas. Mesmo nas correções dos exercícios, cada questão era comentada e havia abertura para discussão, quando fosse solicitada, após a entrega das notas. Os monitores, inevitavelmente, tinham características diferentes no trato com os alunos. Alguns mostraram-se mais exigentes e outros mais brincalhões, mas ainda assim, como um grupo, a atuação dos monitores foi bem avaliada.

Ainda que geograficamente distantes, os alunos não se sentiram isolados e/ou desamparados. O intenso diálogo estabelecido foi a principal variável que contribuiu para este resultado. Declarações dos alunos (excertos 1 e 2) sobre as interações (estabelecimento de diálogo) fortalecem essas conclusões.

Excerto 1

“... quando eu fiz chat sozinha, eu tirava mais dúvidas minhas. Quando eu fazia com outras pessoas, tinham outras dúvidas delas, diferentes das minhas que eu nem tinha pensado, mas que acabavam sendo dúvidas minhas, e os monitores respondiam. E cada pessoa ali pensava de uma maneira, por exemplo: o pessoal da Educação Física levava a pergunta pra um lado. O de Engenharia de Alimentos, levava pra outro... que são várias formas de pensar que até no começo eu achei: ah...podia ser só gente da biologia! Mas daí, não! Vi que era uma coisa boa! ... São pessoas diferentes... eu acho que tinha uns alunos que eram do curso de Bioquímica, eles sabiam muito mais que eu, que tinha feito bioquímica básica. Então às vezes eles falavam umas coisas que eu não sabia, então começava a ficar claro, na medida que eles iam discutindo...”

Excerto 2

“... quando você manda de volta o questionário corrigido em vermelhinho ali... muito bom você ter... e ele escreve: 'olha, aqui tá errado'... isso é bom! Diferente de uma prova que o professor coloca um errado e não fala nada... Ali não! Ele coloca o errado e tem uma resposta!”

Estrutura

Na classificação de Moore, a disciplina *Bioquímica da Nutrição* não é altamente estruturada, pois permite diálogo. Tampouco é demasiadamente flexível e aberta, possibilitando liberdade total de escolha por parte dos alunos. Moore estabelece que a maior ou menor Distância Transacional é propiciada pela variação do diálogo e da estrutura. Essa relação também se dá pela relação da autonomia dos alunos frente às atividades: quanto maior a autonomia exercitada pelos

alunos (fazer julgamentos, tomar decisões sobre as estratégias de estudo), maior a Distância Transacional. A receita de sucesso para o EAD, levando em consideração a Distância Transacional, depende de: (1) oportunidades apropriadas de diálogo e (2) materiais de aprendizagem apropriadamente estruturados.

Um paralelo entre as considerações de Moore sobre como deve ser estruturado um programa de EAD e o que foi feito na disciplina *Bioquímica da Nutrição*, está apresentado resumidamente na Tabela 3.

Tabela 3. Processos de ensino necessários aos programas de EAD, segundo Moore, e características correspondentes da disciplina *Bioquímica da Nutrição*.

| Processos de ensino | Característica da disciplina |
|--|--|
| 1. Apresentar informações, habilidades, modelos de atitudes e valores. | A primeira semana da disciplina, a semana de testes, presta-se para este fim. |
| 2. Estimular e manter o interesse do aluno. | O retorno quase que imediato às mensagens enviadas pelos alunos e o estabelecimento de diálogo ajudam a alcançar este objetivo. Nas salas de discussão, os monitores também respondiam aos alunos com incentivos e estimulando a participação de todos. |
| 3. Estimular a análise crítica. | Muitos assuntos abordados na disciplina possibilitaram a apresentação de variados pontos de vista sobre um mesmo tema. As atividades envolvendo esses assuntos sempre se embasaram em discussões pelas salas de discussão, com a participação de um monitor que sanava dúvidas e estimulava a análise crítica dos diferentes pontos de vista por parte dos alunos. |
| 4. Aconselhar e dar dicas sobre o uso do material de aprendizado utilizado. | Para todos os assuntos abordados na disciplina, foram produzidos textos e foram sugeridos <i>sites</i> , livros e outras referências para consulta. |
| 5. Dar oportunidade de aplicação do novo conhecimento para praticar as habilidades. | Todos os assuntos apresentados na disciplina foram acompanhados pelos alunos através da execução de alguma atividade (estudos dirigidos, discussões nas salas de discussão, apresentação de idéia e/ou dúvidas pela lista de discussão). |
| 6. Promover e possibilitar a criação de conhecimento, permitindo a troca neste processo. | Nas salas de discussão, os alunos discutiam os assuntos estudados através da apresentação de dados e da negociação de conclusões sobre uma dada pergunta. |

Previendo a dificuldade que a distância geográfica e temporal impõe à comunicação em um curso totalmente a distância, o programa de atividades da disciplina *Bioquímica da Nutrição* foi minuciosamente estruturado em relação aos temas e às atividades propostas e em relação às datas e prazos de entrega. Ainda que extremamente estruturado nesse sentido, o programa, com os temas e as atividades, foi apresentado aos alunos no período de divulgação da disciplina, de modo que todos pudessem programar-se e prever o desenvolvimento da disciplina durante o semestre. Os próprios alunos declararam que o conjunto dos assuntos abordados foi um dos fatores estimuladores para sua participação, por serem de interesse geral.

Em relação aos prazos e à obrigatoriedade de entrega de atividades e de participação em discussões nas salas de discussão, os alunos não manifestaram descontentamento (excerto 3). Em casos extremos em que foi necessário alterar algumas datas de entrega, a comunicação bem estabelecida com todos os participantes foi muito bem sucedida, não provocando prejuízos.

Os alunos reconhecem a necessidade de 'algo que force' a interação (excerto 4), pois, muitas vezes, a perda da motivação dá-se justamente pela excessiva liberdade e flexibilidade do programa. Como Moore define, muita autonomia pode levar a uma maior Distância Transacional e, portanto, uma menor eficiência no processo de ensino-aprendizado.

Deve-se considerar ainda que um curso baseado em Aprendizado Colaborativo exige interação entre os alunos e mediação de um instrutor (par mais capaz). Para que isso se estabeleça de maneira organizada, é necessário que todos os participantes estejam trabalhando ou tenham trabalhado o mesmo assunto. O estabelecimento de prazos e de assuntos a serem tratados facilita, portanto, a interação entre um grande número de pessoas.

Excerto 3

“Eu achei que foi uma grande experiência.. eu gostei muito da forma como foi encaminhada a disciplina. ah!!.. os prazos ficaram apertados uma época... mas gostei porque vocês foram flexíveis e aumentaram no final do curso.. isso foi muito bom.. porque senão.. talvez eu não teria dado conta... heheh”

Excerto 4

“O aluno precisa de algo que o 'force' a interagir com a disciplina, caso contrário acaba desistindo na primeira dificuldade que encontrar, principalmente se tiver outras tarefas (faculdade, curso de idiomas, etc)”

Autonomia do aprendiz

A autonomia do aprendiz caracteriza o quanto da relação ensino/aprendizado é determinada pelo aprendiz e não pelo professor (o que inclui: determinação dos objetivos e das experiências de aprendizado, decisões sobre as avaliações e sobre o programa de aprendizado). Ainda que não se possa definir exatamente como se estabelece a relação autonomia do aprendiz com a Distância Transacional, Moore arrisca-se a sugerir, embasado em estudos e análise de vários programas de EAD, que:

- alunos com mais competências para o aprendizado autônomo parecem se sentir mais à vontade com programas pouco dialogados e pouco estruturados;
- alunos mais dependentes preferem programas com mais diálogo, altamente estruturados e com o estabelecimento de uma íntima relação com um instrutor.

Por meio das avaliações feitas pelos alunos, observou-se que eles reconhecem a autonomia necessária para nortear o próprio aprendizado.

A maioria salienta a importância da troca de idéias e de informações com colegas de cursos e níveis de conhecimento diferentes para o processo de aprendizado, mas o que mais foi requisitado e que melhores resultados produziu foi a própria dedicação em todas as atividades da disciplina.

No caso de um curso baseado na Aprendizagem Colaborativa, como é o caso da disciplina em análise, é essencial haver o diálogo para estabelecer a troca e a construção de novos conceitos baseada nesta troca. Um curso planejado com essa finalidade obrigatoriamente conterá atividades que possibilitam a interação entre os participantes. O aluno autônomo pode se manifestar mais ou menos nas atividades de interação, mas, de qualquer modo, garante sozinho o seu aprendizado, não importando, conseqüentemente, a extensão da Distância Transacional do curso.

Os alunos mais dependentes, por outro lado, sentem que um programa mais estruturado e com mais atividades de interação e diálogo é mais eficiente para o seu aprendizado. De fato, quando o programa é flexível demais, a tendência dos alunos menos autônomos é sentirem-se desestimulados, por dependerem do diálogo com o outro para superar sua insegurança (quando a questão é de atitude) ou para suprir lacunas de seu conhecimento (quando a falta de autonomia é causada por conhecimento prévio insuficiente na área).

Excerto 5

“... sempre que fazia uma pergunta a resposta não demorava a chegar em meu e-mail. Nos chats me acostumei a pensar e não querer que os monitores pensassem por mim e me dessem a resposta pronta. Este é mais um ponto positivo pois acaba com aquela preguiça mental tão comum entre nós. No começo eu não gostava de perguntar algo e receber outra pergunta como resposta mas depois me acostumei e vi que era um jeito alternativo de se aprender e por que não o jeito certo de aprender.”

Excerto 6

“E também, claro que a interação com os alunos influencia, principalmente quando as dúvidas são as mesmas que nós temos, e até explicando uma dúvida nossa, a formação diferente de cada aluno é muito importante na minha opinião, a visão de cada um é bastante interessante, mas a dedicação de cada um foi o fundamental e o que mais influenciou no aprendizado.”

5. Conclusões:

O planejamento de uma disciplina a distância que se propõe a aplicar o Aprendizado Colaborativo como estratégia pedagógica pressupõe a inclusão de ferramentas de comunicação que permitam grande interação entre participantes. Entretanto, a simples existência dessas ferramentas (salas ou listas de discussão) não implica necessariamente no estabelecimento do diálogo definido por Moore. No caso da *Bioquímica da Nutrição*, os canais de comunicação foram utilizados pelos alunos para troca de informações e envio de compartilhamento de dúvidas e descobertas. Por parte dos monitores, os canais de comunicação foram usados para promover incentivo às discussões, fornecer dicas e caminhos para a obtenção da resposta das

dúvidas e para auxiliar no aprendizado dos alunos de modo geral. Nesse sentido, a Distância Transacional da disciplina foi claramente diminuída.

A estrutura da *Bioquímica da Nutrição* foi bastante rígida em relação aos prazos e aos assuntos tratados. O estabelecimento dessas 'amarras' nos pareceu necessário para possibilitar que todos os participantes se encontrassem num mesmo estágio dos estudos propostos, evitando desencontros indesejáveis num curso com proposta de aprendizado colaborativo. Da mesma forma, uma vez que os alunos seriam avaliados, era necessário ter um assunto comum e material de apoio previamente definido e preparado para ser discutido.

O aluno autônomo consegue enquadrar-se mais facilmente aos esquemas de cursos a distância com ou sem diálogo, mais ou menos estruturado. Entretanto, em se tratando de um curso com proposta de aprendizado colaborativo, faz-se necessária a troca de idéias e a interação entre participantes. Nesse sentido, mais do que autonomia, consideramos organização e disciplina as características mais importantes que os alunos de cursos a distância com proposta de Aprendizagem Colaborativa devem ter (ou desenvolver) para a diminuição da Distância Transacional.

6. Referências Bibliográficas

- GOKHALE, A.A. Collaborative Learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, 7(1):22-30, Fall, 1995.
- HARA, N. & KLING, R. (1999) Students' Frustrations with a Web-based Distance Education Course: a Taboo Topic in the Discourse [online] Acessado em setembro de 1999.
URL: http://www.firstmonday.org/issues/issue4_12/hara/index.html
- HILTZ, S.R. Impacts of college-level courses via asynchronous learning networks: Some preliminary results. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 1(2): 1-19, Aug., 1997.
- JOHNSON, D. W. & JOHNSON, R. T. What We Know About Cooperative Learning at the College Level. *Cooperative Learning*, 13(3), 1993.
- KOSCHMANN, T. Paradigm shifts and instructional technology. In KOSCHMANN, T. (Ed.) *Theory and practice of an emerging paradigm*. Nahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc., 1996.
- MOORE, M.G. Theory of Transactional Distance. In: KEEGAN, D. (Ed.) *Theoretical Principles of Distance Education*. Routledge Ed. London, 1993.